Fernsehen, ein flächenhaftes Bild in eine zeitliche Folge einzelner Bildpunkte auflösen müssen. Nach neuesten Untersuchungen scheint dieses moderne technische Verfahren in den Orientierungsorganen mancher Tiere schon längst eine natürliche Verwirklichung gefunden zu haben.

So hat kürzlich Gregus vorgeschlagen, das ausgezeichnete Orientierungsvermögen von Delphinen auf akustische Holographie zurückzuführen. Er glaubt nachgewiesen zu haben, daß die Tiere zu jedem ausgesandten Schallimpuls einen zweiten Vergleichsimpuls herstellen, der mit entsprechender Zeitverzögerung mit dem von einem Hindernis zurückreflektierten ersten Impuls überlagert wird. Dadurch ist es den Delphinen möglich, auch in einem Schwarm von Tieren, die alle ähnliche Orientierungssignale aussenden, durch Interferenz mit dem Vergleichsimpuls stets das eigene Signal herauszufinden. Das Verfahren entspricht der sogenannten inkohärenten Holographie in der Optik. Besonders interessant ist die Beobachtung, daß die Delphine bei zu lautem „Geschrei" der Artgenossen selber nicht etwa lauter werden — das würde den Empfang nur noch mehr verschlechtern —, sondern daß sie nur die Intensität des Vergleichssignals vergrößern, so daß sie die Interferenz mit dem zurückkommenden Eigensignal besser beobachten können, die anderen Tiere jedoch nicht stärker gestört werden.

EDELSTEINE, IHRE LAGERSTÄTTEN, GEWINNUNG UND VERWERTUNG

Autoreferat von Dr. Herm. Bank (Idar-Oberstein)
über seinen Vortrag vom 21. Februar 1969

Mit dem Begriff Edelstein verbindet der Mensch meist die Vorstellung von etwas Besonderem, etwas aus der Masse Herausragendem. So ragen denn die Edelsteine aus der Masse, der übrigen Minerale, zu denen sie zu mehr als 95% gehören, in gewisser Beziehung heraus. Insgesamt gibt es mehr als 2000 Mineralarten, von denen aber nur etwa 70 jemals als Edelstein verwendet worden sind. Minerale sind chemisch-physikalisch einheitliche, natürliche, strukturell genau definierte Bestandteile der festen Erdkruste. Eine Kombination oder mehrere Kombinationen verschiedener Eigenschaften ist notwendig, um aus einer Mineralart oder einer Mineralvarietät einen E d e l s t e i n werden zu lassen. Ja es können sehr gewöhnliche Mineralarten oder -varietäten sein, bei denen durch optimale Kombination eine „Edelvarietät" wird. Farbe, Farblosigkeit, Lichtbrechung, Dispersion, Härte, besondere Lichterscheinungen (Katzenaugeneffekt, Asterismus, Labradorisieren, Opalisieren, Adularisieren, Changieren u. a.). Reinheit (Freiheit von Einschlüssen) sind neben der Seltenheit einige

der Merkmale, die man für Edelsteine besonders schätzt. Die Vorkommen der Edelsteine (abbauwürdige Vorkommen nennt man Lagerstätten) hängen engstens mit den übrigen Mineral- und Gesteinslagerstätten zusammen, man kann sie genetisch, entstehungsmäßig, einteilen in magnetische, sedimentäre und metamorphe mit allen Übergängen; man kann sie auch nach der Art des Auftretens einteilen in primäre und sekundäre.

Die Gewinnung der Edelsteine ist in der Regel sehr primitiv mit Pickel, Hacke und Schaufel, vielleicht auch noch mit etwas Dynamit, seltener mit einem Preßlufthammer, meist im Tagebau. Gelegentlich wird auch Tiefbau angewendet, speziell bei Diamanten, bei denen überhaupt die modernsten Methoden des Abbaus benützt werden.

Um aus den Rohsteinen verwendbare Edelsteine zu machen, schleift man sie, bearbeitet man sie. Zuerst geschah dies primitiv, indem man sie nur rieb und polierte, später berechnete man die geeignetsten Schliffformen. Als Bearbeitungsarten kennt man: Achatschleiferei, Farbsteinschleiferei, Diamantschleiferei, Bohren und Gravieren neben der technischen Steinindustrie.

Zur Verwendung gelangten schon frühzeitig Edelsteine für kultische und mystische Zwecke, später für religiöse und dynastische. Die Lithotherapie und die Astrologie bedienten sich der Edelsteine, aber ihre Hauptverwendung fanden sie gestern, finden sie heute und werden sie auch morgen finden zum Schmucke der Frauen.

ÜBER BEUTE-ERWERB UND NAHRUNGSAUFNAHME BEI GIFTSCHLANGEN

Von Priv.-Doz. Dr. E. Thomas (Mainz)

Vortrag gehalten am 25. März 1969

Der Beute-Erwerb der Schlangen verläuft bei einzelnen Gruppen auf verschiedene Weise. Einmal gibt es etwa „Ansitzjäger“ wie die afrikanische Puffotter *(Bitis lachesis)*, die auf Beutetiere lauern, bis diese sich in die Reichweite der Giftzähne bewegen. Viele andere Schlangen, vor allem Colubriden, so z. B. die Ringelnatter *(Natrix natrix)* verfolgen ihre Beute oft über eine Strecke von mehreren Metern.

Größere Unterschiede bestehen aber in der Art, wie die Schlangen die von ihnen als Nahrung angenommenen Tiere töten. Ringelnattern beginnen das Herunterschlingen bereits bei der noch lebenden Beute. Viele Arten, wie z. B. die Äskulapnatter *(Elaphe longissima)* oder Angehörige der Familie Boidae (Riesenschlangen) töten die von ihnen mit den Zähnen erfaßten Tiere durch Umschlingung. Ein Töten mittels Giftbiß erfolgt bei